

UN CENTRO EN MÉXICO PARA DIVULGAR Y EDUCAR EN CIENCIAS

CASTILLEJOS SALAZAR, ADELA; RUEDA ALVARADO, CRISTINA y VALDEZ ARAGÓN, SILVIA

Centro Nacional de Educación Química. Facultad de Química. Universidad Nacional Autónoma de México.

Palabras clave: Formación profesorado; Innovación; Educación; Divulgación.

En el Congreso anterior, en Barcelona, presentamos un trabajo sobre el Centro Nacional de Educación Química (CNEQ) en México. Entonces, llevábamos menos de un año de iniciar el trabajo en este lugar. Hoy, casi cuatro años después, tenemos mucho que comunicar a nuestros colegas de diferentes países del mundo en relación con lo realizado. Hemos avanzado en: la formación y actualización del profesorado de ciencias de los niveles básico y medio superior; la organización de eventos de divulgación de la ciencia; el apoyo para la participación de estudiantes y profesores en concursos de lectoescritura y en olimpiadas; la elaboración de material didáctico; brindar asesorías sobre planes y programas de estudio a diversas instituciones educativas; y en la organización de eventos académicos internacionales. Queremos compartir nuestra experiencia y retroalimentarnos con la opinión de los colegas que asistan a este VII Congreso.

OBJETIVOS

Presentar las actividades realizadas en el Centro Nacional de Educación Química de México a los participantes en el VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias: Educación para la Ciudadanía, con el fin de comentar los logros alcanzados y las metas a futuro, así como retroalimentarnos con su opinión.

MARCO TEÓRICO

Todos sabemos el poco interés que tienen los alumnos de bachillerato por estudiar ciencias en general y química en lo particular. (Castillejos, 2004). Éste es un problema mundial al que año con año nos enfrentamos los profesores que impartimos clases de ciencias. Aunado a lo anterior, en el caso particular de la Química, la imagen que tiene la sociedad de esta ciencia es ambigua, por un lado la consideran que juega un papel importante en su vida ya que gracias a ella la humanidad ha conseguido un mayor desarrollo, pero a la vez la consideran compleja y difícil ya que sólo unos cuantos pueden entenderla, aunado a lo anterior también tiene una imagen negativa como productora de contaminación, de materiales peligrosos, etc. (Gutierrez et al 2001). Siempre se le asocia con los problemas que aquejan a la población y es poca la gente común y corriente que aprecia los beneficios que esta ciencia ha traído a la sociedad, a pesar de que estos beneficios son enormes y nos han permitido aumentar la calidad de vida al tener más y mejores alimentos, más y mejores medicamentos, más fuentes de obtención de energía, mejores fibras para la fabricación de nuestra ropa, ...en fin, un gran número de beneficios que no se consideran por la población en general.

DESARROLLO DEL TEMA

En el Centro Nacional de Educación Química de México tratamos de apoyar un cambio positivo centrandó nuestra atención en la **gente** que participa en el proceso educativo. Actualmente incidimos sobre todo en el **profesorado** y en los **alumnos**.

En cuanto al **profesorado que imparte ciencias**, buscamos apoyarlos para que:

- Profundicen y actualicen su formación disciplinaria, es decir para que dominen el “**qué deben enseñar a sus alumnos**” (Pessoa, 2004), siempre concientes de que hay que educar para la ciudadanía, es decir para formar ciudadanos responsables que cuiden nuestro planeta.
- Sean expertos en la didáctica de la disciplina que enseñan, es decir el “**cómo enseñar**”. Para lograrlo, propiciamos el uso de estrategias didácticas creativas e innovadoras que motiven a los estudiantes de todos los niveles a participar activamente en el trabajo que se realiza en el aula y que los incite a seguir investigando fuera de ésta.
- Eduquen siendo ejemplo para sus alumnos, es decir, propiciamos la “educación en valores”. Nos importa el “**para qué enseñar**”.
- Formen “redes académicas” y trabajen en equipo, propiciando el trabajo colaborativo y evitando la desconexión entre los niveles preuniversitario-universitario (Gil y Vilchis, 2004).
- Busquen espacios que les permita “integrar su conocimiento y repensar y recrear la materia que enseñan” (Talanquer, 2004).

En cuanto a los **alumnos**:

- Les ofrecemos **actividades de divulgación**, dentro de las que destacan ciclos de conferencias sabatinas, adonde asiste público en general y tratando de que los temas que se ofrecen sean de actualidad, estén relacionados con la vida cotidiana y permitan dar a conocer el pensamiento científico. Propiciamos que asistan jóvenes de entre 11 y 18 años, es decir jóvenes que aún no han decidido la carrera que van a estudiar o que se encuentran estudiando ciencias en los primeros años de la licenciatura. Invitamos a científicos reconocidos, que generalmente también saben transmitir de una manera sencilla sus conocimientos. Incitamos a los jóvenes a que asistan acompañados de sus padres y/o de sus profesores.
- Los apoyamos para que **participen en concursos**, como las olimpiadas de química, o “Leamos la Ciencia para Todos” (Fariás, 2004) en donde los jóvenes participantes **leen un libro** de esta serie mexicana que hoy cuenta con más de 200 títulos escritos fundamentalmente por reconocidos científicos mexicanos, **escriben un resumen, o una reseña crítica o un ensayo** (dependiendo de su edad) y lo presentan en un concurso nacional que se realiza cada dos años. Con esta interesante actividad, los jóvenes practican la lectoescritura y aumentan su cultura científica.
- Les estamos elaborando **material didáctico** de la mayor calidad posible con la participación del profesorado que imparte los cursos o que ofrece las conferencias. Este material se encuentra en la página del Centro: www.cneq.unam.mx y puede ser consultado por cualquier persona que la visite.

Todo lo anterior lo hacemos de manera que el profesorado que participa en los cursos y diplomados que les ofrecemos, aprenda que estas actividades son complementarias, es decir que sirve poco sólo dar clases y conformarnos con el trabajo en el aula. Es fundamental que tanto los alumnos como los profesores realicen trabajo en equipo, discutan dentro y fuera del aula acerca de los temas fundamentales que se enseñan y de la forma en que esto se realiza, evalúen los resultados obtenidos a lo largo de todo el proceso edu-

cativo, reflexionen sobre su quehacer educativo y juntos encuentren nuevas estrategias, descubran nuevos conocimientos, desarrollen mejores habilidades y cultiven actitudes positivas. Es muy enriquecedor el asistir a conferencias de divulgación científica impartidas por especialistas en temas de interés cotidiano. Resulta un reto el participar en concursos y aún más, el ganarlos. Es de gran importancia apoyar a los alumnos y a los maestros para que desarrollen habilidades de lectura y de escritura, lo que seguramente les permitirá expresarse mejor en forma oral y escrita y por lo mismo desenvolverse mejor en la sociedad.

CONCLUSIONES

Hasta hoy, hemos logrado que profesores de más de cinco instituciones educativas de nivel superior (licenciatura y posgrado) se unan con profesores de nivel medio superior para juntos diseñar cursos utilizando diversas estrategias didácticas y elaborar material que permita a profesores de secundaria aprender más sobre la materia que imparte y desarrollar diversas habilidades de pensamiento. Al hacerlo, hemos logrado que los profesores que imparten los cursos, realicen un trabajo colegiado que “tiende puentes de comunicación” entre el profesorado de diversos niveles educativos.

Además, estamos participando en la revisión de los planes y programas de estudio de química de varias instituciones educativas nacionales, participando como consultores en este sentido e incluso en la selección del profesorado de éstas.

Adicionalmente, estamos organizando un encuentro internacional que se celebrará en el mes de noviembre en Mérida, Yucatán en el sureste mexicano, adónde pensamos invitar a que expongan su trabajo el profesorado al que hemos hecho mención.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLEJOS A. (2004). Un esfuerzo institucional de actualización de profesores. *Educación Química*. 15(1), 24–31
- FARÍAS M.C. (Coord.) (2004). *La Ciencia para Todos*. México: Fondo de Cultura Económica-SEP-CONACYT
- GIL D. VILCHES A. (2004). La formación del profesorado de ciencias de secundaria y de universidad. La necesaria superación de algunos mitos bloqueadores. *Educación Química*. 15(1), 43–51
- GUTIERREZ M.S. GÓMEZ-CRESPO M.A. MARTÍN-DÍAZ M.J. ¿Es cultura la ciencia? En MEMBIELA .P. (ed.) (2001) *Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad*. Madrid: Narcea 18-30
- PESSOA A.M. (2004). Formación de profesores: es necesario que la didáctica de las ciencias incluya la práctica de la enseñanza. *Educación Química*. 15(1), 16–23
- TALANQUER V. (2004). Formación docente: ¿Qué conocimiento distingue a los buenos maestros de química?. *Educación Química*. 15(1), 52-58.